

D.1.4.7.a.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA :

1. OBSAH :

Dokumentace **pro provedení stavby** obsahuje zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky (dále jen elektroinstalace) pro rekonstrukci kanalizace a vybudování sociálního zázemí v objektu OIP Brno.

Projekt řeší :

Silnoproud :

- úpravu rozvodnice RP a přesun rozvodnice MaR
- rozvody pro el. osvětlení
- rozvody pro nouzové osvětlení
- rozvody pro zásuvky
- rozvody pro technologii

Slaboproud :

- úprava rozvodů strukturované kabeláže - SK

Projekt byl zpracován podle požadavků investora, projektu stavební části, projektu ZTI a vytápění a dle prohlídky na místě samém.

2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE :

2.1. Hlavní provozní údaje :

Proudová soustava : 3PEN, 3N+PE ~ 50 Hz, 400V, TN-C-S
místo rozdělení N a PE je v rozvodnici RP

Zdroj : distribuční síť NN

Instalovaný příkon : stávající

Soudobý příkon : stávající

Hlavní jistič : 3x250A - stávající

Měření el. energie: stávající v rozvaděči RE - v zasedací místnosti v 1.NP

Zajištění dodávky el. energie je ve stupni č. 3.

Vnější vlivy : jsou určeny dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3 a jsou uvedeny ve výkresech půdorysů

Osvětlení : zářivkovými svítidly, hodnoty udržované osvětlenosti jsou určeny podle ČSN EN 12464-1 (36 0450) a jsou uvedeny ve výkresech

2.2. Ochrana před úrazem el. proudem a druh uzemnění :

Bude provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 takto :

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

a) Základní ochrana (dříve ochrana před nebezpečným dotykem živých částí) bude provedena:

- základní izolací
- kryty nebo přepážkou

V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20.

b) Ochrana při poruše (dříve ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí) bude provedena:

- automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S nadproudovými jistíci prvky
- proudovými chrániči

Popis ochrany:

Ve stávající rozvodnici RP v zasedací místnosti jsou osazeny proudové chrániče s vybavovacím proudem **100mA a 30mA**. Tyto chrániče splňují podmínku tab. 41A pro vypínací čas do 0,4 s.

Dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 musí být pro el. instalaci ve sprchách, koupelnách, umývárkách a prádelnách použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30mA.

Dle ČSN 33 2130 ed.2 musí mít zásuvkové obvody doplňkovou ochranu tvořenou proudovým chráničem s vybavovacím reziduálním proudem nepřekračujícím 30mA v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Toto opatření se vztahuje i na trojfázové zásuvky připojené na obvod s jištěním do 20A.

Proto budou všechny zásuvky 230V zapojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem nepřekračujícím **30mA**.

Místní doplňující pospojování :

V místnosti se sprchou bude provedeno místní doplňující pospojování vodičem CY4mm².

3. ÚPRAVA ROZVODNICE RP A PŘESUN ROZVODNICE MaR :

Dva světelné obvody budou napojeny z rezervních jističů B10/1.

Pisoárové čidlo bude napojeno z rezervy b10/1.

Dva nové zásuvkové obvody budou napojeny z rezervních jističů B16/1 a čtyři nové zásuvkové obvody budou napojeny z nových jističů B16/1, které musí být napojeny za proudovým chráničem 30mA.

Stávající rozvodnice MaR bude přeložena, kabely budou nastaveny v krabicích nad původním umístěním rozvodnice nebo budou uloženy nové kabely až do výměňkové stanice.

4. ULOŽENÍ KABELŮ :

Nové rozvody budou provedeny skrytě pod omítkou mimo výměňkovou stanici, kde budou kabely uloženy v liště PVC a ve stávajícím žlabu.

Uložení kabelových a ostatních vedení je nutno provést v souladu s ČSN 33 2000-5-52 a dalších norem. Veškerá odbočení budou provedena kolmo.

Veškeré průchody z jednoho požárního úseku do druhého budou protipožárně utěsněny !!!

5. ROZVODY PRO EL. OSVĚTLENÍ :

Osvětlení bude provedeno zářivkovými svítidly. Hodnoty udržované osvětlenosti jsou uvedeny ve výkresech půdorysů. Typy svítidel jsou uvedeny ve v.č. D.1.4.7.a.2.

Rozvody pro el.osvětlení budou provedeny vodiči CYKY průřezu 1.5mm^2 . Ke stropním svítidlům v krytí IP20 mohou být použity kabely CYKYLo.

Obvody pro el. osvětlení budou napojovány v rozvodnici z jističů 10A.

Nástěnná svítidla budou osazena u umyvadel ve výši 1.8m, ostatní ve výši 2.1m nebo po konzultaci s investorem.

Svítidla osazovaná na hořlavých podkladech k tomu budou určena nebo budou podložena nehořlavým materiálem tl.10mm. Svítidla v umývacích prostorech budou instalována dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Vypínače budou osazeny spodní hranou ve výši 1.2m, v umývacích prostorech dle instalačních zón dle ČSN 33 2000-7-701ed.2.

Budou použity vestavěné vypínače (IP20), barva **bílá**. Vypínače a zásuvky (IP20) ve skupině budou osazovány pouze v řadě vedle sebe. Při jejich instalaci budou používány přístrojové krabice určené k zasunování do sebe a budou používány výhradně vícenásobné rámečky.

6. ROZVODY PRO NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ :

Budou použita zářivková svítidla (6W). Svítidlo při výpadku sítě přejde automaticky do nouzového režimu, kdy je zářivka napájena ze 12V akumulátoru. Rozvody budou provedeny kabely CYKY-J $3 \times 1.5\text{mm}^2$, které budou vedeny skrytě pod omítkou.

7. ROZVODY PRO ZÁSUVKY :

Rozvody pro zásuvky 230V budou provedeny kabely CYKY-J $3 \times 2.5\text{mm}^2$.

Zásuvky obyčejné budou osazeny spodní hranou ve výši 0.4m a 1.2m - dle označení ve výkresech.

Budou použity vestavěné zásuvky (IP20), barva **bílá**. Zásuvky budou použity s clonkami a s natočenou dutinou 45° .

Vypínače a zásuvky (IP20) ve skupině budou osazovány pouze v řadě vedle sebe. Při jejich instalaci budou používány přístrojové krabice určené k zasunování do sebe a budou používány výhradně vícenásobné rámečky.

8. ROZVODY PRO TECHNOLOGII :

Vzduchotechnika :

V kuchyňce bude osazen ventilátor, který bude ovládán časovým spínačem CS3-1B a tlačítkem. Po zmáčknutí tlačítka se ventilátor rozeběhne a zastaví se po uplynutí času (1-10min.) nastaveného otočným ovladačem na stupnici CS3-1B. K časovému spínači je nutné přivést vodič CYKY-J $5 \times 1.5\text{mm}^2$. Časový spínač bude osazen pod tlačítko do instalační přístrojové krabice.

Pisoárová čidla :

Přívod pro napájecí zdroj 230/24V pisoárového čidla bude proveden kabelem CYKY-J $3 \times 1.5\text{mm}^2$. Napájecí zdroj (typ dle ZTI) bude osazen nad obkladem. Z napájecího zdroje bude napojeno vlastní čidlo kabelem CYKY-O $2 \times 1.5\text{mm}^2$.

9. SLABOPROUD :

Úprava rozvodů strukturovaná kabeláže - SK :

Dvě stávající zásuvky strukturované kabeláže budou přeloženy a kabely budou zkráceny.

Zásuvky budou instalovány do vestavěných přístrojových krabic a kabely budou uloženy do trubek $\phi 29\text{mm}$ pod omítku.

10. PROVOZ A ÚDRŽBA OSVĚTLENÍ :

Aby byly dodržovány předepsané hodnoty intenzity osvětlení v luxech, tak je nutno osvětlovací soustavy správně provozovat a zejména správně udržovat.

Provoz a údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchů ploch odrážejících nebo propouštějících světlo. Kromě toho údržba zahrnuje běžné opravy elektroinstalace. Svítidla je nutno čistit 1x za půl roku. Čištění svítidel bude prováděno ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek. Výměna zdrojů bude prováděna individuálně. Obnova povrchů (maleb) bude prováděna 1x za 3 roky. Za stav a provoz osvětlovacích soustav bude zodpovídat pověřená osoba.

Pokles hodnot osvětlení během provozu je charakterizován hodnotou udržovacího činitele, který zásadně ovlivňuje účinnost osvětlovací soustavy.

Provádění údržby bude prováděno podle místních provozních a bezpečnostních předpisů, které zpracovává provozní světelný technik. Tyto předpisy musí obsahovat :

- hodnoty osvětlenosti a místa jejich měření - hodnoty osvětlenosti budou dány ve výkresech půdorysů jednotlivých místností
- pravidla pro obsluhu osvětlení
- pracovní postupy údržby - čištění svítidel a výměna zdrojů bude prováděna ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek
- způsob zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení tak, aby do el. zařízení nezasahovaly osoby bez elektrotechnické kvalifikace
- zajištění zdravé pohody prostředí - zajištění funkčnosti všech svítidel a zajištění stejných typů světelných zdrojů při jejich výměně
- způsob likvidace odpadu - nefunkční světelné zdroje budou likvidovány příslušnou firmou
- vybavení pracovníků pracovními a ochrannými prostředky
- určení odpovědných pracovníků a jejich kvalifikace
- lhůty činností, včetně revizí, korigovaných na základě výsledků kontrolního měření. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61. Dále je nutné provádět pravidelné revize podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500.
- způsob zajištění evidence stavu osvětlovacích soustav, údržbových prací a výsledků kontrolních měření.

11. DALŠÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY :

1. El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 ed.2 a ČSN EN 50110-2 ed.2 (34 3100) a se zkouškou podle vyhl. 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

2. Nutno respektovat vnější vlivy podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

3. Zajistit, aby do elektrického a hromosvodného zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1, ČSN EN 50110-2 ed.2 a ČSN 62 305.

V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20.

4. S dovolenou obsluhou a bezp. předpisy prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou konat jakékoliv práce i obsluhu v uvažovaném objektu. Práce na el. zařízení je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.2 a ČSN EN 50110-2 ed.2 (34 3100)

5. Před provedením omítek je nutné přizvat revizního technika k prověření správnosti uložení vodičů a ke změření izolačních odporů.

6. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

Dále je nutné provádět pravidelné revize el. instalace podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500.

7. Je nutné v předepsaných intervalech kontrolovat funkčnost proudových chráničů.

8. Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozvaděči hlavním vypínačem, který musí být označen bezp. tabulkou "Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí". V případě požáru, povodně nebo jiné skutečnosti vyžadující odpojení celého objektu od napětí bude objekt odpojen v přípojkové skříni pojistkami osobou s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 ed.2 a ČSN EN 50110-2 (34 3100) a se zkouškou podle vyhl. 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

9. Požární ochrana bude zpracována dle příslušných norem. Provozovatel zpracuje požární předpisy, se kterými seznámí příslušné pracovníky. V požárních předpisech určí, které části el. zařízení se budou při požáru vypínat.

12. ZÁVĚR :

V případě výskytu nebo zjištění nepředvídaných okolností během montáže je nutné, aby dodavatel o tomto ihned uvědomil projektanta, a mohla být sjednána úprava.

Projektant bude trvat na dodržení technických parametrů tohoto projektového řešení. Bez souhlasu projektanta nesmí být žádný použitý prvek nahrazen. Zejména musí být dodrženy předepsané typy svítidel, vypínačů a zásuvek. Dodavatel musí investorovi předložit certifikáty všech použitých typů kabelů, svítidel a všech použitých přístrojů a zařízení.

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků investora, která se vyskytne během montáže, musí být samostatně na novou objednávku s projektantem projednána a potvrzena.

V případě, že v době mezi předáním tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah projektové dokumentace je rovněž nutné, aby investor zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou.